GULLBERG & JANSSON

DE

Installations- und Wartungsanleitung

V15/V20/V30/V30-3P/V40/V60-3P
H15/H20/H30/H30-3P/H60

Gullberg & Jansson AB | Smältaregatan 6 | SE - 263 39 Höganäs
Tel: +46 (0) 42 34 05 90 | Fax: +46 (0) 42 34 02 10 | E-mail: info@gullbergjansson.se | www.gullbergjansson.se

Vorwort

Vielen Dank, dass Sie sich für eine Poolwärmepumpe von Gullberg & Jansson AB entschieden haben. Wir hoffen, dass er Ihre Erwartungen erfüllen wird und Ihnen viele Jahre lang energieeffektives Heizen ermöglicht.

In dieser Installations- und Wartungsanleitung ist beschrieben, wie Installation, Betrieb, Pflege und Wartung geschehen sollen, um eine ordnungsgemäße Funktion zu garantieren. Aus diesem Grund ist es wichtig, vor Inbetriebnahme oder Wartung des Geräts diese Anleitung sorgfältig zu lesen. Gullberg & Jansson übernehmen keine Verantwortung für Schäden, die infolge fehlerhafter Installation, fehlerhafter Fehlersuche oder fehlerhafter Wartung auftreten.

Mit freundlichem Gruß

Gullberg & Jansson AB

DIE WICHTIGSTEN DATEN IM ÜBERBLICK

Füllen Sie die Angaben unten aus. Es kann vorteilhaft sein, sie im Bedarfsfall zur Hand zu haben.

Produkt:	
Installateur:	Telefon:
Seriennummer:	
Installationsdatum:	

Eventuelle Druckfehler und Konstruktionsänderungen vorbehalten. Gullberg & Jansson übernehmen keine Verantwortung für falsche Auslegung, eventuelle offensichtliche Druckfehler und daraus resultierende Konsequenzen.

Allgemeine Informationen

Produktbeschreibung 4
Funktionsprinzip 4
Enthaltene Komponenten und Zubehör 5
Wichtige Informationen 5
Transport und Lagerung 5
Installation 5
Einsatz und Betrieb 5
Wartungsarbeiten 5
Service und Support 5
Sonstiges 6
Checkliste zur Installation 6
Garantiebedingungen 6
Sicherheitsvorschriften 6

Installation

Prinzipskizze 7
Platzierung des Geräts 7
Aufstellung 7
Abstand der Poolwärmepumpe vom Pool 8
Verdampfung und Kondenswasser 8
Rohrleitungsanschluss 8
Bypass-Schaltung 8
Elektrische Installation 8
Inbetriebnahme des Geräts 9

Einsatz und Betrieb

Beschreibung der LED-Steuerung 10
Ändern der Betriebsparameter 10
Wahl der Einstellung 11
Erklärung der Sensorwerte 11
Einstellen der Uhr 12
Aktivierung und Einstellung des Timers 12
Deaktivieren des Timers 12

Wartung und Inspektionen

Winterentwässerung 13
Wartung 13
Tabelle der Fehlercodes 13
Schema zur Fehlersuche 13
Fehlersuche 14

Anschlüsse für PC1000 15
Schaltplan 16
Einphasig Anschluss 16
Dreiphasig Anschluss 17
V15/V20/V30/V30-3P/V40/V60-3P 18
Komponentenanordnung 18
Technischen Daten 19
Maße und Anschlüsse 19
H15/H20/H30/H30-3P/H60 20
Komponentenanordnung 20
Technischen Daten 21
Maße und Anschlüsse 21-22

1 Allgemeine Informationen

Dieses Kapitel enthält grundlegende Informationen über die Poolwärmepumpen, für die diese Installations- und Wartungsanleitung gilt. Hier finden sich auch besonders wichtige Hinweise, Garantiebedingungen und Sicherheitsvorschriften. Dieses Kapitel richtet sich sowohl an den Benutzer als auch an den Installateur.

Produktbeschreibung

Die Modelle V15/V20/V30/V30-3P/V60-3P und H15/H20/H30/H30-3P/H40/H60 sind eine Produktreihe von Luft-Wasser-Wärmepumpen, die speziell für die energieeffektive Erwärmung von Swimmingpools oder Whirlpools vorgesehen sind. Die Geräte sind von Gullberg & Jansson AB für das skandinavische Klima entwickelt und ausgelegt. Die Konstruktion der Poolwärmepumpen gewährleistet einen guten Wirkungsgrad und geräuscharmen Betrieb. Sämtliche Modelle verfügen über:

- Chlor- und salzwasserfeste Titanwärmetauscher
- Umweltfreundliches und effektives Kältemittel (R410a)*
- Rostfreies Gehäuse
- Digitale LED-Steuerung mit Timer
- Dynamische Abtaufunktion für eine längere Poolsaison
- Strömungsschalter und Verschraubungsanschlüsse für sicheren Betrieb und einfache Installation

* H60 enthält Kältemittel R407c

Funktionsprinzip

Die Poolwärmepumpen werden hauptsächlich zur Erwärmung genutzt, können aber auch zum Kühlen eingesetzt werden. Die Geräte werden über einen Strömungsschalter gesteuert, daher ist Voraussetzung für ihre Funktion, dass die Umwälzpumpe des Pools in Betrieb ist.

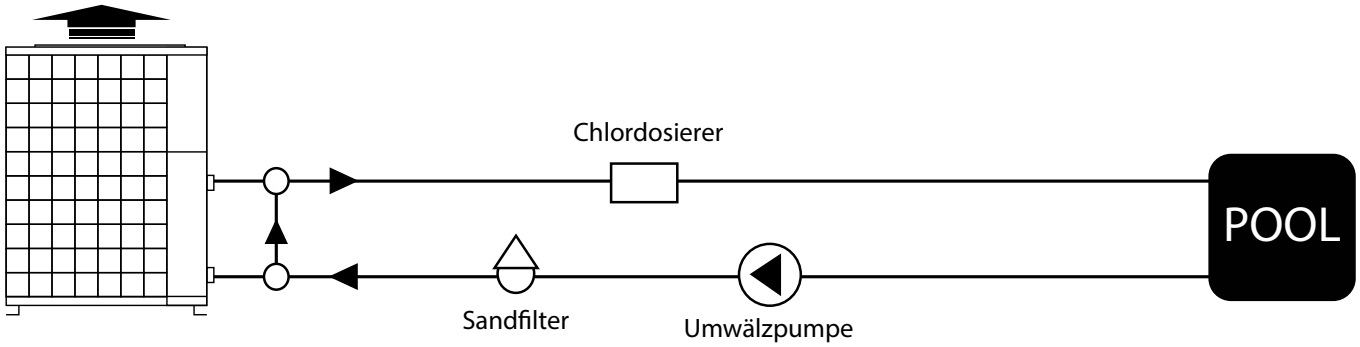
Die Poolwärmepumpen arbeiten energetisch am effektivsten, wenn die Temperaturunterschiede zwischen Vor- und Rücklauf gering sind. Empfehlenswert ist ein Unterschied von 1-2 Grad zwischen Vor- und Rücklauf. Der Wasserfluss wird über eine Bypass-Schaltung geregelt. Mehr Informationen zur Bypass-Schaltung finden Sie in Abschnitt 2 „Installation".

Sämtliche Geräte sind daraufhin entwickelt, im skandinavischen Klima einen guten Wirkungsgrad zu garantieren. Man darf jedoch nicht vergessen, dass der Wirkungsgrad von der Umgebungstemperatur draußen sowie von der Temperatur des Poolwassers abhängig ist. Daher kann man eventuell im Laufe des Jahres eine variierende Effektivität der Wärmepumpe feststellen, bedingt durch die äußeren Voraussetzungen. Zu Beginn der Saison, wenn das Wasser im Pool kalt ist, muss die Wärmepumpe längere Zeit kontinuierlich arbeiten, um die richtige Pooltemperatur zu erzielen. Wenn das Poolwasser die gewünschte Temperatur erreicht hat, stoppt die Wärmepumpe automatisch und startet bei Bedarf erneut. Aus wirtschaftlicher Sicht empfiehlt es sich, den Pool bei Nichtnutzung immer abzudecken, besonders nachts. Ca. 60–70 % der Wärme werden über die Wasseroberfläche des Pools abgegeben. Eine Abdeckung reduziert auch die Betriebsdauer der Wärmepumpe.

Die Wärmepumpe von Gullberg & Jansson muss immer draußen installiert werden, da sie die Energie für die Wassererwärmung der Umgebungsluft entzieht. Sie benötigt eine gute Ventilation und darf daher weder eingeschlossen noch auf andere Weise so abgeschirmt werden, dass die Luftzirkulation behindert wird. Eine Rundströmung der Luft zwischen Ansaug- und Abblasöffnung verschlechtert den Wirkungsgrad. Vermeiden Sie eine Installation in der Nähe empfindlicher Wände wie z. B. Schlafzimmerwände.

Am Verdampfer der Wärmepumpe kann sich Frost oder Eis bilden. Das ist ein ganz normaler Vorgang. In diesem Fall startet ein automatischer Abtauzyklus, um das Eis abzuschmelzen. Nach dem Abtauzyklus nimmt die Wärmepumpe wieder ihr normales Programm auf und setzt mit der Poolerwärmung fort.

Die Modelle sind vorwiegend für die Poolheizung während der Periode Mai – Sept vorgesehen, der üblichen Poolsaison. Der normale Arbeitsbereich der Poolwärmepumpe liegt zwischen 5 und 40 °C Außentemperatur sowie zwischen 15 und 40 °C Wassertemperatur. Die Geräte können auch



Prinzipskizze für die Installation von H- und V-serie

bei einer Saisonverlängerung genutzt werden, da die Wärmepumpen selbst bei niedrigen Außentemperaturen weiterarbeiten. Es ist doch wichtig, daran zu denken, dass eventuell eine Justierung der voreingestellten Abtauparameter notwendig ist, gegebenenfalls eine Heizspirale montiert werden muss und die tatsächliche Ausgangsleistung mit sinkenden Außentemperaturen abnimmt. Beachten Sie insbesondere, dass sich die Garantie nicht auf durch Frostschäden zerstörte Wärmetauscher erstreckt. Die Entscheidung für Winterbetrieb liegt in der Verantwortung des Benutzers.

Enthaltene Komponenten und Zubehör

1. Haupteinheit
2. Installationszubehör
   - Installationsanleitung
   - Verschraubungsanschlüsse
   - Dämpfende Gummiblöcke
   - Winterabdeckung

Das Installationsmaterial liegt verpackt im Gerät. Entfernen Sie die Wartungsklappe bei der Installation und nehmen Sie das Material heraus! Beachten Sie, dass die Rohre für die Installation sowie für die Bypass-Schaltung vom Schwimmbadmonteur beschafft werden.

Wichtige Informationen

Transport und Lagerung

Die hier beschriebenen Modelle müssen aufrecht transportiert werden, da die Aufhängung im Kompressor Schaden nehmen kann, wenn das Gerät gelegt wird. Falls die Wärmepumpe bei der Installation oder Leerung gekippt wird, muss dies vorsichtig und nur so kurz wie möglich geschehen.

Um die Gefahr von Transportschäden zu verringern, sollte die Originalverpackung verwendet werden.

Entfernen Sie die Verpackung und vergewissern Sie sich vor der Montage, dass die Wärmepumpe nicht beim Transport beschädigt worden ist. Eventuelle Transportschäden sind umgehend dem Spediteur mitzuteilen.

Installation

Die Poolwärmepumpe muss von einem qualifizierten Installateur installiert und im Außenbereich aufgestellt werden. Das Gerät muss stabil, gerade und höher als auf Bodenhöhe stehen. Sorgen Sie für einen stabilen und ebenen Untergrund, beispielsweise aus Gehwegplatten, einem Betonfundament, Blähtonsteinen oder ähnlichem Material.

Bei der Aufstellung ist die Schallausbreitung zu beachten. Das Gerät sollte so positioniert werden, dass die Geräusche von Kompressor und Gebläse die Umgebung so wenig wie möglich stören.

Beim Abtauen und im Betrieb können größere Mengen Schmelz- und Kondenswasser anfallen. Daher muss für gute Drainage und Abflussmöglichkeit gesorgt werden.

Die Geräte sollen frei stehen, so dass die Luft unbehindert den Verdampfer passieren kann. Vermeiden Sie eine Aufstellung, die eine Rundströmung von Kaltluft mit sich führt, da dies die Leistung der Wärmepumpe verringert.

Einsatz und Betrieb

Die Parameter in der Anzeige sind werkseitig eingestellt und müssen normalerweise nicht verändert werden. Die Temperatur ist auf 27 °C eingestellt. Wenn Sie die Temperatur erhöhen wollen, überprüfen Sie zuvor, ob Ihr höherer Temperaturwunsch nicht eventuellen Garantien für die sonstige Poolanlage widerspricht.

Wartungsarbeiten

Es ist wichtig, vor dem Winter das Wasser aus der Poolwärmepumpe abzulassen. Frostschäden aufgrund mangelnder Wartung fallen nicht unter die Materialgarantie. Bei der Winterentwässerung kann auch der Wärmetauscher durchgespült werden, um eventuelle Ablagerungen zu entfernen. Mehr Informationen zur Entwässerung finden Sie in Abschnitt 4 „Wartung, Pflege und Fehlersuche".

Vergewissern Sie sich regelmäßig, dass das Gitter vor dem Ansaugbereich nicht durch Blätter, Schnee oder anderes zugesetzt ist. Außerdem ist bei kälterer Witterung zu überwachen, dass sich unter dem Gerät nicht zu viel Frost oder Eis bildet.

Bei Bedarf kann das Gehäuse mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Dies sollte vorsichtig geschehen, um das Gerät nicht zu verkratzen. Für maximalen Oberflächenschutz empfiehlt sich, die Oberfläche mindestens einmal jährlich mit Wachs zu behandeln.

Service und Support

Die Konstruktion der Modelle ist auf zuverlässigen Betrieb und lange Lebensdauer ausgelegt. Falls eine Störung auftritt, wenden Sie sich immer an den Installateur, der die Installation vorgenommen hat. Falls der Installateur seinerseits feststellt, dass es sich um einen Material- oder Produktionsfehler handelt, wendet er sich an uns zur Überprüfung und Behebung des Schadens. Geben Sie immer die Seriennummer des Produkts an. Die Nummer

finden Sie auf dem Typenschild unter der LED-Anzeige. Eine grundlegende Anleitung zur Fehlersuche findet sich in Abschnitt 4 „Wartung, Pflege und Fehlersuche“.

Sonstiges

Das Gerät darf nur von einem qualifizierten Installateur oder in einer autorisierten Werkstatt repariert werden. Bei einer Reparatur sind Originalteile zu verwenden.

Sonnenkollektor und Wärmepumpe lassen sich kombinieren, wenden Sie sich jedoch an Ihren Fachhändler oder an G & J, wenn Unklarheiten über die Installation bestehen. Es ist wichtig, einen direkten Anschluss des warmen Sonnenkollektorwassers an die Poolwärmepumpe zu vermeiden. Wenn das Sonnenkollektorwasser zu heiß wird, kann die Wärmepumpe zerstört werden.

Der Installationsnachweis zur Registrierung bei Gullberg & Jansson AB liegt bei der Installation bei. Es ist wichtig, dass dieser umgehend ausgefüllt und zurückgeschickt wird.

Checkliste zur Installation

Die folgende Checkliste ist eine allgemeine Beschreibung, wie die Installation abläuft.

- ☑ Wärmepumpe auf einen stabilen und waagerechten Untergrund stellen. Auf gute Abflussmöglichkeit sowie ausreichende Luftzufuhr achten.
- ☑ Wartungsklappe öffnen und den beiliegenden Installationssatz herausnehmen. Überprüfen, ob sämtliche Teile des Lieferumfangs vorhanden sind.
- ☑ Wärmepumpe (mit Bypass-Schaltung) in Reihe hinter dem Sandfilter einbauen. Auf korrekte Montage von Vor- und Rücklauf achten.
- ☑ Stromversorgung anschließen.
- ☑ In Betrieb setzen. Vor Inbetriebnahme besonders darauf achten, dass ausreichend Zirkulation stattfindet.
- ☑ Fluss zur Poolwärmepumpe auf das richtige Niveau regeln.
- ☑ Einstellungen an der Anzeige überprüfen.

Mehr Informationen zur Installation finden Sie in Abschnitt 2.

Garantiebedingungen

Die zum System gehörenden Teile sind entsprechend den Vorschriften dieser Anleitung zu transportieren, zu lagern, zu installieren und zu benutzen.

Reparaturen müssen von einem zugelassenen Installateur durchgeführt werden. Bei Reparaturen sind Originalteile zu verwenden.

Wenn die obigen Bedingungen nicht eingehalten werden, wird die Garantie nichtig.

Sicherheitsvorschriften

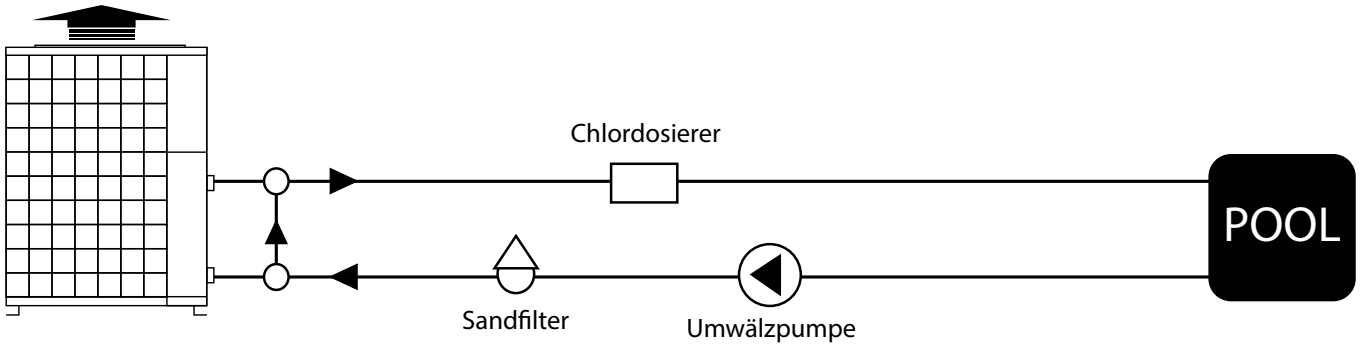
Folgende Sicherheitsvorschriften sind besonders wichtig bei der Handhabung, Installation und Benutzung der Wärmepumpe:

- Eingriffe in das Kühlsystem des Geräts dürfen nur von qualifizierten Fachkräften vorgenommen werden.
- Vor Eingriffen in das System immer die Stromzufuhr unterbrechen.

2 Installation

Dieses Kapitel enthält eine umfassende Installationsbeschreibung. Es richtet sich in erster Linie an den Installateur, kann aber zum tieferen Verständnis auch vom Benutzer gelesen werden.

Prinzipskizze



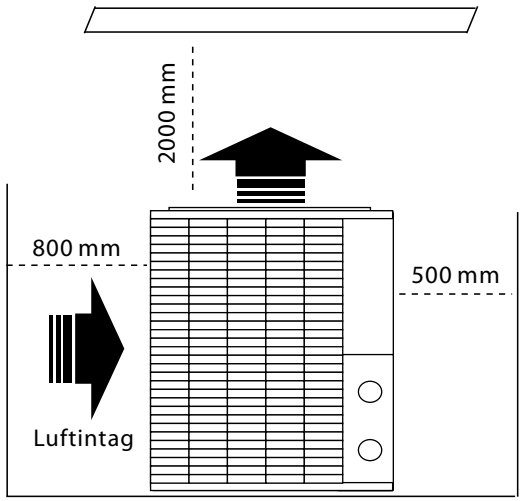
Stellen Sie sicher, dass das Gerät zu dem richtigen Wasser ein- und ausgang angeschlossen ist.

Platzierung des Geräts

Die Poolwärmepumpe wird unter folgenden Voraussetzungen gut funktionieren:

- ☑ Ausreichende Luftzufuhr.
- ☑ Ausreichende Wasserzirkulation.
- ☑ Korrekte Elektroinstallation.

Die Poolwärmepumpe kann grundsätzlich draußen an einem beliebigen Ort aufgestellt werden. Stellen Sie die Poolwärmepumpe jedoch nicht in eine geschlossene Umgebung mit eingeschränkter Möglichkeit für Luftansaugung und Luftauslass (siehe Abb. unten). Ein Überbau mit Dach ist nicht notwendig. Wenn Sie die Wärmepumpe dennoch einbauen möchten, achten Sie darauf, dass die abgeblasene Luft gut austreten kann!



Aufstellung eines vertikalen Modells

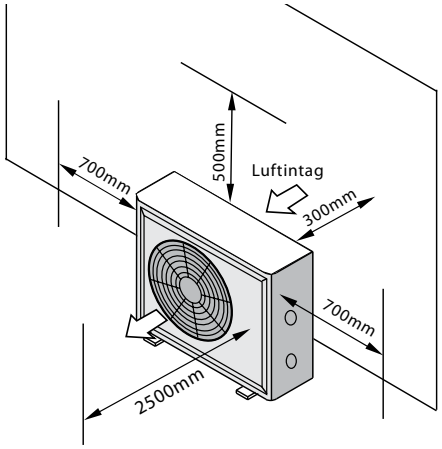
Aufstellung

Die Poolwärmepumpe muss auf einen stabilen und waagerechten Untergrund gestellt werden und soll nicht dicht an empfindlichen Wänden in Leichtbauweise platziert bzw. mit Haltern daran befestigt werden. Bei der Positionierung ist darauf zu achten, dass die Geräusche von Kompressor und Gebläse die Umgebung so wenig wie möglich stören.

Das Gerät muss stabil, gerade und höher als auf Bodenhöhe stehen. Sorgen Sie für einen stabilen und ebenen Untergrund, beispielsweise aus Gehwegplatten, einem Betonfundament, Blähtonsteinen oder ähnlichem Material.

Beim Abtauen und im Betrieb können größere Mengen Schmelz- und Kondenswasser anfallen. Daher muss für gute Drainage und Abflussmöglichkeit gesorgt werden. Im Betrieb können bis zu 10 Liter Kondenswasser pro Stunde anfallen.

Die Poolwärmepumpe muss so platziert werden, dass die Luftzufuhr zur Verdampferbatterie einwandfrei funktioniert. Anderenfalls können Leistung und Wirkungsgrad schlechter ausfallen.



Aufstellung eines horizontalen Modells

Abstand der Poolwärmepumpe vom Pool

Normalerweise wird die Poolwärmepumpe maximal 7,5 m vom Pool entfernt aufgestellt. Je weiter vom Pool entfernt die Poolwärmepumpe installiert wird, desto größer wird der Wärmeverlust an den Rohrleitungen. Falls die Rohre isoliert im Erdboden verlegt werden, bleibt der Wärmeverlust bis zu 30 m Gesamtlänge der Rohre (Hin- und Rückleitung des Poolwassers) minimal. Dies gilt jedoch nicht bei besonders nassem Erdboden oder hohem Grundwasserspiegel. Eine grobe Abschätzung des Wärmeverlusts für 30 m gesamter Rohrlänge sind 0,6 kW/h pro 5 Grad Temperaturdifferenz zwischen Poolwasser und dem Wasser, das die Rohre umgibt. Dies entspricht einer Verlängerung der Wärmepumpenlaufzeit von 3–5 %.

Verdampfung und Kondenswasser

Im Verdampfer wird die Außenluft um ca. 5–10 Grad Celsius abgekühlt. Dabei kondensiert Wasserdampf an den Lamellen der Verdampferbatterie. Wenn beispielsweise die Luftfeuchtigkeit hoch ist, können etliche Liter Wasser pro Stunde anfallen. Daher befinden sich in der Bodenplatte mehrere Ablauföffnungen, um das Wasser abfließen zu lassen. Es ist wichtig, bei der Aufstellung des Geräts zu berücksichtigen, dass dieses Wasser gut weggeleitet werden kann.

Halten Sie das Kondenswasser nicht irrtümlich für Wasserleckage!

Rohrleitungsanschluss

Die Poolwärmepumpe wird unter Verwendung der beiliegenden 50-mm-Verschraubungsanschlüsse an das Umwälzsystem des Pools angeschlossen. Der Verschraubungsanschluss zum Wärmetauscher muss von Hand angezogen werden.

Es sollte eine Bypass-Schaltung montiert werden, um den richtigen Teilstrom zur Poolwärmepumpe einstellen zu können und um die Wartung zu erleichtern.

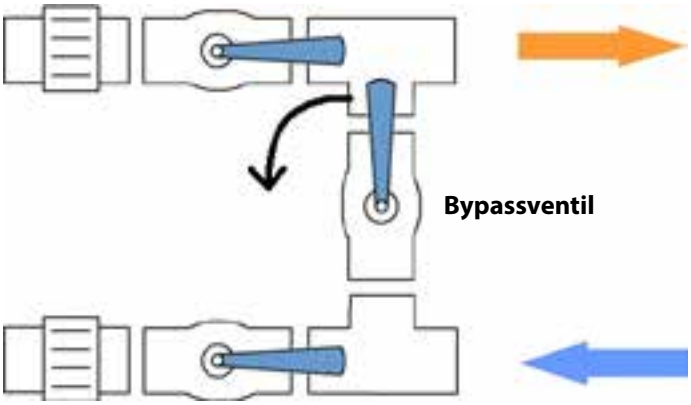
Bypass-Schaltung

Wir empfehlen, bei allen Installationen eine Bypass-Schaltung zu montieren, um den richtigen Teilstrom zur Poolwärmepumpe regeln zu können. Ein richtig eingestellter Teilstrom bedeutet einen ausgewogenen Lauf sowie geringeren Verschleiß des Wärmetauschers, dem teuersten Teil der Wärmepumpe.

Bypass-Einstellung
Die richtige Bypass-Einstellung lässt sich auf verschiedene Arten erreichen. Eine der einfacheren Methoden lässt sich folgendermaßen zusammenfassen:

1. Alle Ventile geöffnet lassen.
2. Vor- und Rücklauftemperaturen kontrollieren (Parameter A und b auf der Anzeige). Siehe Abschnitt 3.
3. Falls der Unterschied größer als 2 Grad ist, das Bypassventil nach und nach schließen, bis der Unterschied zwischen 1¬–2 Grad liegt.

Falls auf der Anzeige EE03 erscheint, bedeutet dies, dass der Durchfluss im System zu niedrig ist. In dem Fall muss das Bypassventil weiter geschlossen werden, um den Fluss durch die Poolwärmepumpe zu steigern.



Zur einfacheren Einstellung der Bypass-Schaltung zuerst alle Ventile öffnen.

Elektrische Installation

Der elektrische Anschluss geschieht über die Anschlussdose hinter der Frontabdeckung der Poolwärmepumpe.
Ein Revisionsschalter (mit oder ohne Sicherung) muss angeschlossen und sichtbar beim Gerät positioniert sein. Der Revisionsschalter schützt vor unbeabsichtigtem Start, z. B. bei der Wartung des Geräts. Auch wenn der Wärmetauscher gegenüber dem übrigen System elektrisch isoliert ist und Elektrizität vom Poolwasser abschirmt, muss das Gerät geerdet werden, um einen einwandfreien Kurzschlussschutz zu erreichen.

An der Klemmleiste gibt es eine weitere Anschlussmöglichkeit über die Klemmen 1 und 2. Dieser Anschluss kann genutzt werden, wenn man eine separate Umwälzpumpe an die Poolwärmepumpe anschließen möchte.

Der Schaltplan in Abschnitt 5 enthält detailliertere Informationen über den elektrischen Anschluss.

Beim Einschalten von Dreiphasen-Geräten müssen die Phasen richtig angeordnet sein, anderenfalls startet das Gerät nicht. Wenn das Gerät beim ersten Einschalten nicht anspringt, tauschen Sie zwei Phasen aus. Daraufhin wird es anlaufen.

Inbetriebnahme des Geräts

Damit das Poolwasser aufgewärmt werden kann, muss die Filterpumpe gestartet werden und das Wasser durch den Wärmetauscher zirkulieren. Bei der erstmaligen Inbetriebnahme der Poolwärmepumpe ist nach folgendem Verfahren vorzugehen:

1. Filterpumpe starten. Überprüfen, ob eventuelle Leckage auftritt und ob Wasserfluss vom und zum Pool stattfindet.
2. Versorgungsspannung einschalten und die Betriebseinstellungen an der Anzeige kontrollieren.
3. Auf die EIN/AUS-Taste an der Anzeige drücken, das Gerät soll nach einigen Sekunden starten.
4. Nach einigen Minuten kontrollieren, ob die abgeblasene Luft kälter als die Außentemperatur ist (5–10 °C).
5. Filterpumpe stoppen und überprüfen, ob sich die Poolwärmepumpe automatisch ausschaltet.
6. Das System rund um die Uhr durchlaufen lassen, bis die gewünschte Temperatur erreicht worden ist. Die Poolwärmepumpe stellt selbst fest, wann die Temperatur erreicht ist, schaltet sich jedoch erst ab, wenn die gewünschte Temperatur um 1° überschritten ist. Anschließend startet die Poolwärmepumpe wieder, wenn die Temperatur im Pool die gewünschte Temperatur um 1° unterschreitet.

Strömungsschalter: Das Gerät ist mit einem Strömungsschalter ausgerüstet, der einen Start zulässt, so lange die Poolpumpe in Betrieb ist, und ausschaltet, wenn die Poolpumpe gestoppt wird.

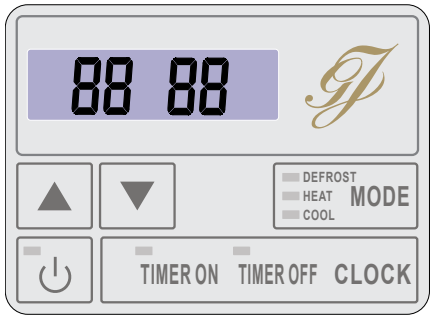
Zeitverzögerung: Der Kompressor startet nach einer Verzögerung von ca. 1 min, um wiederholte Neustarts und Kompressorverschleiß zu verhindern. Auch eine kurze Stromunterbrechung löst die Startverzögerung von 1 Minute aus.

3 Einsatz und Betrieb

Beschreibung der LED-Steuerung

Im Folgenden wird die LED-Anzeige beschrieben. Auf der jeweils abgebildeten Anzeige sind die werkseitig eingestellten Parameterwerte zu sehen, die normalerweise nicht geändert werden müssen. Während des Betriebs drücken Sie ▲ ▼, um den aktuellen Status des Geräts zu überprüfen. Hier können Pooltemperatur und Vorlauftemperatur kontrolliert werden. Falls 5 s lang keine Taste gedrückt wird, zeigt die LED-Anzeige die Vorlauftemperatur an. Wenn sich das Gerät im Stand-by-Modus befindet, erscheint auf der Anzeige die Uhrzeit.

Beachten Sie, dass sich das Gerät im Stand-by-Modus befinden muss, um das Ändern eines Parameters zu ermöglichen.



Zur Kontrolle und Einstellung der Betriebsdaten ▲ ▼ drücken

Zur Änderung des Betriebsmodus „MODE“ drücken

Zum Starten und Stoppen des Geräts „EIN/AUS“ drücken.

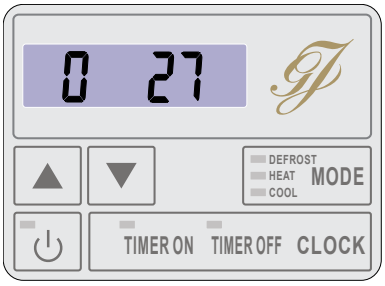
Zur Zeiteinstellung CLOCK drücken

Zur Startzeiteinstellung TIMER ON drücken

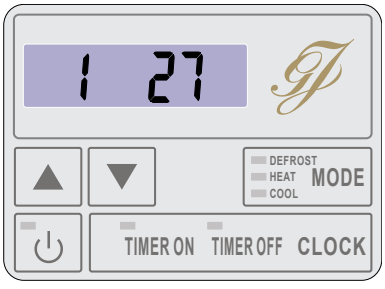
Zur Stoppzeiteinstellung TIMER OFF drücken

Ändern der Betriebsparameter

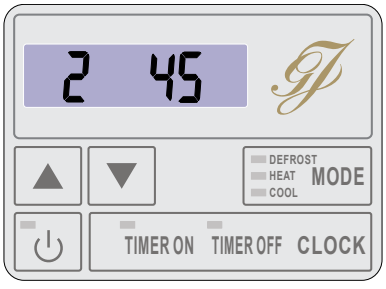
1. Gerät mit der „EIN/AUS“-Taste in den Stand-by-Modus versetzen. Die Uhrzeit wird angezeigt.
2. Mit den Pfeiltasten einen Parameter zwischen 0 und 9 wählen.
3. Die Taste „MODE“ gedrückt halten und auf „EIN/AUS“ drücken.
4. Wenn der Parameterwert blinkt, kann die Einstellung über die Pfeiltasten erfolgen.
5. Nach 5 Sekunden wird die Uhrzeit angezeigt und die Einstellung ist abgeschlossen.
6. Einstellungen mit den Pfeiltasten kontrollieren.
7. Gerät mit der „EIN/AUS“-Taste wieder einschalten.



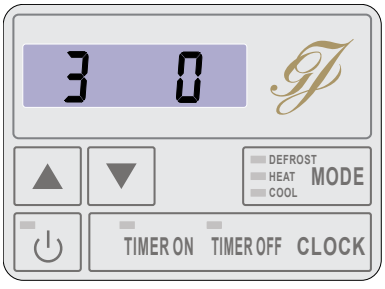
Parameter 0: Einstellung der gewünschten Pooltemp. in Kühlmodus. (8 - 28 °C)



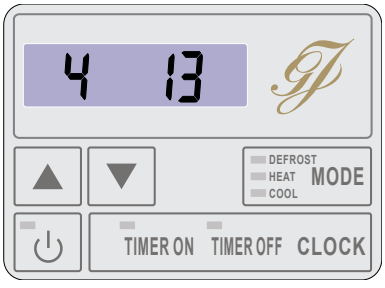
Parameter 1: Einstellung der gewünschten Pooltemp. in Wärmemodus. (15 - 40 °C)



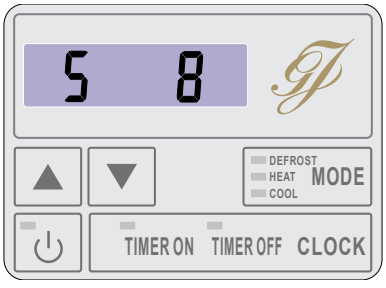
Parameter 2: Zeit, bis neuer Abtauvorgang beginnt. (30 - 90 min)



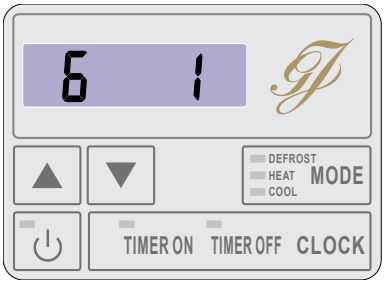
Parameter 3: Gewünschte Starttemp. zum Abtauvorgang. (-30 - 0 °C)



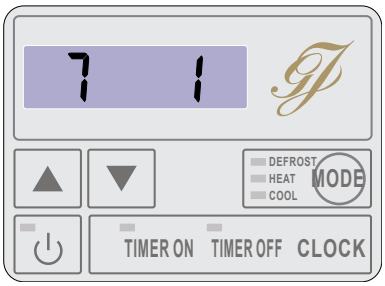
Parameter 4: Gewünschte Stopptemp. für Abtauvorgang. (0 - 30 °C)



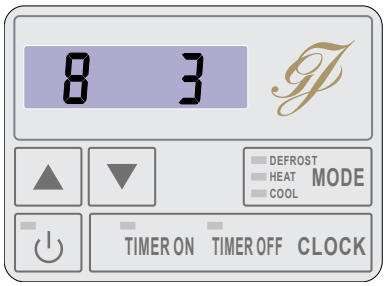
Parameter 5: Maximale Abtaudauer. (0 - 15 min)



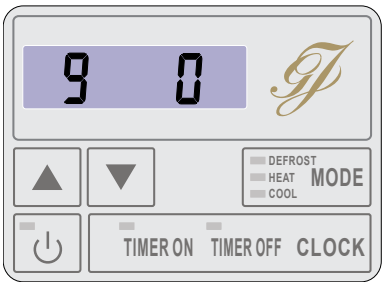
Parameter 6: Systemgröße. Achtung, nicht für den Benutzer!



Parameter 7: Automatischer Wiederstart nach einem Stromausfall. (0 = Nein / 1 = Ja)



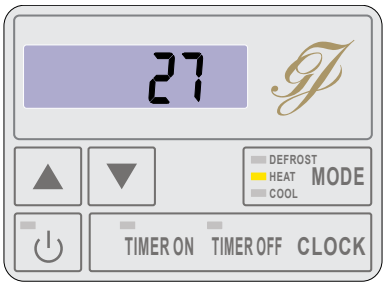
Parameter 8: (0 = Kühlmodus / 1 = Wärme- oder Kühlmodus / 2 = Nicht verwenden / 3 = Wärmemodus)



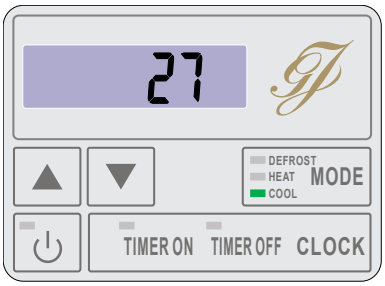
Parameter 9: Externe Umwälzpumpe. (0 = Läuft immer / 1 = Nur zusammen mit Kompressor)

Wahl der Einstellung

1. Zum Start des Geräts „EIN/AUS“ drücken. Im Normalbetrieb zeigt die Anzeige die Vorlauftemperatur sowie den Betriebsmodus an.
2. Wenn der Parameter 8 auf „1“ gesetzt ist, kann durch Drücken auf „MODE“ zwischen Kühl- und Wärmemodus gewechselt werden.

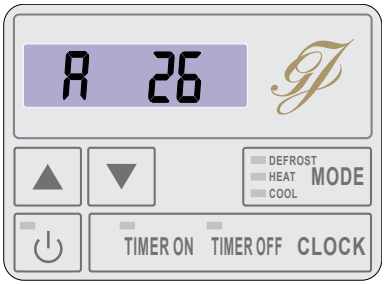


Wärmemodus

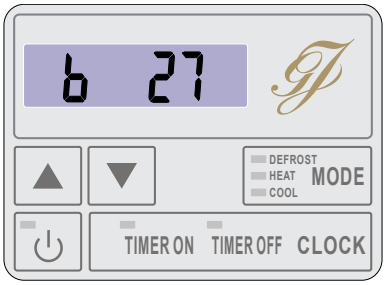


Kühlmodus

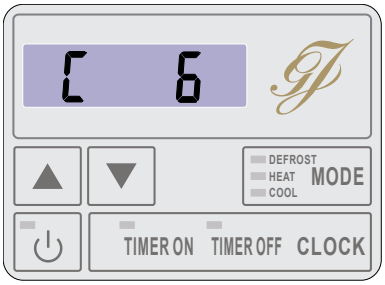
Erklärung der Sensorwerte



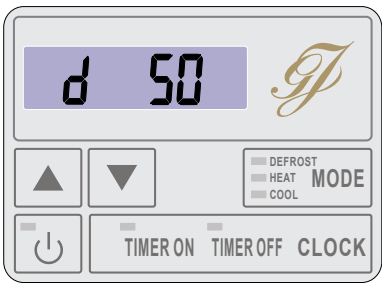
Vorlaufstemperatur



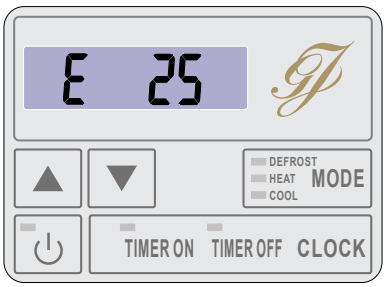
Rücklaufstemperatur



Verdampfertemperatur



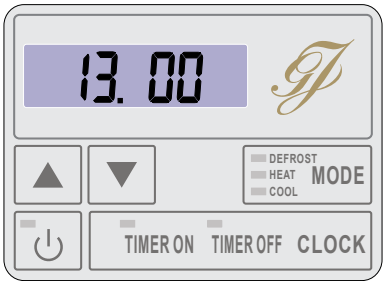
Heißgastemperatur



Umgebungstemperatur

Einstellen der Uhr

1. „CLOCK“ drücken. Die aktuelle Uhrzeit erscheint auf der Anzeige.
2. „CLOCK“ drücken. Die Stundenziffern blinken und können mit den Pfeiltasten geändert werden.
3. Erneut „CLOCK“ drücken. Die Minutenziffern beginnen zu blinken und können mit den Pfeiltasten geändert werden.
4. Zur Speicherung der Zeiteinstellung noch einmal „CLOCK“ drücken.



Einstellen der Uhr

Aktivierung und Einstellung des Timers

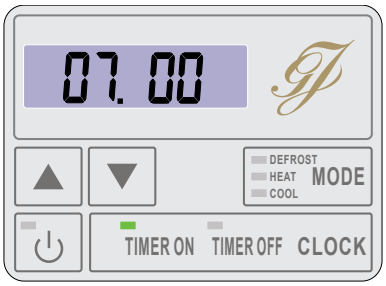
Das Gerät kann zu unterschiedlichen Uhrzeiten ein- und ausgeschaltet werden. Es gibt je einen Timer für die Start- und für die Stoppzeit. Die Leuchtdiode oberhalb der jeweiligen Taste zeigt an, dass der Timer aktiviert ist.

Die Timereinstellung für die Startzeit geschieht folgendermaßen:

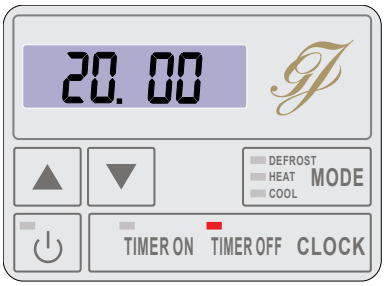
1. „TIMER ON“ (Startzeit) drücken. Die aktuelle Timerzeit erscheint auf der Anzeige.
2. „TIMER ON“ erneut drücken. Die Stundenziffern blinken und können mit den Pfeiltasten geändert werden.
3. „TIMER ON“ erneut drücken. Die Minutenziffern beginnen zu blinken und können mit den Pfeiltasten geändert werden.
4. Zur Speicherung der Zeiteinstellung noch einmal „TIMER ON“ drücken.

Die Timereinstellung für die Stoppzeit geschieht folgendermaßen:

1. „TIMER OFF“ (Stoppzeit) drücken. Die aktuelle Timerzeit erscheint auf der Anzeige.
2. „TIMER OFF“ erneut drücken. Die Stundenziffern blinken und können mit den Pfeiltasten geändert werden.
3. „TIMER OFF“ erneut drücken. Die Minutenziffern beginnen zu blinken und können mit den Pfeiltasten geändert werden.
4. Zur Speicherung der Zeiteinstellung noch einmal „TIMER OFF“ drücken.



Einstellung des Starttimers



Einstellung des Stopptimers

Deaktivieren des Timers

1. „TIMER ON“ (Startzeit) oder „TIMER OFF“ (Stoppzeit) drücken.
2. „CLOCK“ drücken. Die Leuchtdiode erlischt und der Timer ist deaktiviert.

4 Wartung und Inspektionen

Winterentwässerung

Es ist äußerst wichtig, daran zu denken, vor der Winterpause das Wasser aus dem Gerät abzulassen! Die Garantie umfasst nicht durch Frostschäden zerstörte Titan-Wärmetauscher! Für die Entwässerung werden die Anschlüsse zu den Ein- und Auslassrohren einfach gelöst und abgeschraubt. Überprüfen Sie anschließend, ob das gesamte Wasser ausgelaufen ist. Es empfiehlt sich, im Zusammenhang mit der Winterentwässerung den Wärmetauscher zu reinigen.

Bei den geringsten Zweifeln im Zusammenhang mit der Winterentwässerung wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhändler! Die Garantie gilt nicht für geborstene Wärmetauscher aufgrund ausgebliebener Winterentwässerung!

Wartung

- ☑ Pool-/Whirlpoolfilter regelmäßig reinigen, um eine ausreichende Zirkulation aufrechtzuerhalten.
- ☑ Regelmäßig überprüfen, ob der Abfluss und die Luftzufuhr im Bereich um das Gerät gut gewährleistet sind.
- ☑ Es empfiehlt sich, den Wärmetauscher zur Beibehaltung der guten Funktion und für energiesparenden Betrieb regelmäßig zu reinigen. Dies lässt sich im Zusammenhang mit der Winterentwässerung einfach erledigen. Spülen Sie den Wärmetauscher beispielsweise mit einem Gartenschlauch durch und leeren Sie ihn gründlich. Das verringert das Risiko, dass Chlorablagerungen zurückbleiben.
- ☑ Stromzufuhr und Kabelanschlüsse regelmäßig kontrollieren. Bei abweichendem Funktionsverhalten der Einheit das Gerät abschalten und Kontakt mit dem Installateur aufnehmen.
- ☑ Regelmäßig überprüfen, ob die Verdampferbatterie intakt und sauber ist. Gern mit Pinsel und Staubsauger reinigen, nicht mit Hochdruckreiniger. Eine regelmäßige Wartung garantiert maximalen Wirkungsgrad.
- ☑ Bei Bedarf kann das Gehäuse mit einem feuchten Tuch gereinigt werden. Dies sollte vorsichtig geschehen, um das Gerät nicht zu verkratzen. Für maximalen Oberflächenschutz empfiehlt sich, die Oberfläche mindestens einmal jährlich mit Wachs zu behandeln.
- ☑ Vor dem Winter: Entwässern und abdecken nicht vergessen!

Tabelle der Fehlercodes

Betriebsstörung	LED-Anzeige	Ursache	Maßnahme
Sensorfehler Vorlauftemperatur	PP1	Sensor nicht angeschlossen, Kabelbruch oder Kurzschluss	Sensor kontrollieren oder austauschen.
Sensorfehler Rücklauftemperatur	PP2	Sensor nicht angeschlossen, Kabelbruch oder Kurzschluss	Sensor kontrollieren oder austauschen.
Sensorfehler am Verdampfer	PP3	Sensor nicht angeschlossen, Kabelbruch oder Kurzschluss	Sensor kontrollieren oder austauschen.
Sensorfehler am Heißgasschleife	PP4	Sensor nicht angeschlossen, Kabelbruch oder Kurzschluss	Sensor kontrollieren oder austauschen.
Sensorfehler bei Umgebungstemperatur	PP5	Sensor nicht angeschlossen, Kabelbruch oder Kurzschluss	Sensor kontrollieren oder austauschen.
Zu hoher Druck	EE1	Gasbefüllung zu hoch	Installateur kontaktieren
Zu niedriger Druck	EE2	Gasbefüllung zu gering	Installateur kontaktieren
Strömungsschalterfehler	EE3	Kein Wasser oder zu wenig Wasser im System	Wasserdurchflussvolumen auf eventuellen Pumpenfehler überprüfen.
Zu große Temperatur-differenz zwischen Vor- und Rücklaufwasser	PP6	Unzureichender Wasserdurchfluss, 12 °C Unterschied zwischen Vor- und Rücklaufwassertemperatur	Wasserdurchflussvolumen kontrollieren oder System auf Verstopfung untersuchen.
Frostschutz aktiviert	PP7	Vorlauftemperatur ist zu niedrig, geringer als 4 °C	Wasserdurchflussvolumen kontrollieren oder Sensoren für Vor- und Rücklauf-temperatur (INWT/OUTWT) überprüfen.
Kommunikationsfehler	EE8	Kommunikation zwischen LED-Kontrollen und PCB	Kabelanschluss kontrollieren (NET)

Fehlersuche

Falls eine Störung auftritt, wenden Sie sich immer an den Installateur, der die Installation vorgenommen hat. Falls dieser seinerseits feststellt, dass es sich um einen Material- oder Produktionsfehler handelt, wendet er sich an uns zur Überprüfung und Behebung des Schadens. Geben Sie immer die Seriennummer des Produkts an. In der Anlage finden Sie auch Antworten auf häufig gestellte Fragen. Lesen Sie dies immer durch, bevor Sie sich an Ihren Fachhändler wenden.

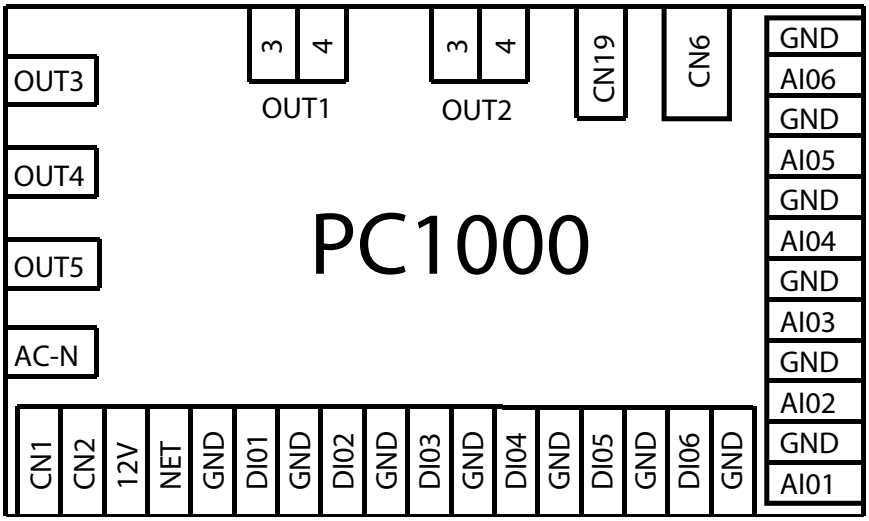
Bei Auftreten einer Fehlermeldung versuchen Sie, die Anlage erneut zu starten, indem Sie den Revisionsschalter aus- und wieder einschalten. Falls das nicht hilft, versuchen Sie, das Problem anhand der folgenden Tabellen zu beheben, und starten Sie anschließend das System erneut.

Schema zur Fehlersuche

Betriebsstörung	Ursache	Maßnahme
Eingestellte Pooltemperatur wird nicht erreicht.	1. Wärmepumpe ist im Stand-by-Modus. 2. Wärmepumpe ist im Kühlmodus. 3. Wärmepumpe ist zu klein für den Pool. 4. Außentemperatur ist zu niedrig. 5. Poolisolierung ist unzureichend. 6. Heißgastemperatur ist zu niedrig.	1. Auf „EIN/AUS“-Taste drücken. 2. Betriebsmodus auf Wärmemodus umstellen (s. Abschnitt 3). 3. Größere Wärmepumpe notwendig. 4. Saison ist beendet. Größere Wärmepumpe notwendig. 5. Abdeckung notwendig. 6. Der Heißgassensor (Parameter d) muss über 45 °C anzeigen.
Die Wärmepumpe vereist.	1. Die Pooltemperatur liegt unter 15 °C. 2. Ungewöhnlich hohe Luftfeuchtigkeit. 3. Die Außentemperatur liegt unter 5 °C.	Abtauparameter auf höhere Stopptemperatur und/oder längere Abtaudauer umstellen. Bei Bedarf in den Kühlmodus wechseln, um das Eis abzuschmelzen. Siehe Abschnitt 3.
Strömungsschalter meldet EE03.	Wasserdurchfluss ist zu niedrig.	1. Überprüfen, ob die Poolreinigungsanlage läuft. 2. Sandfilter kontrollieren, bei Bedarf rückspülen. 3. Bypass-Einstellung überprüfen.

5 Spezifikationen

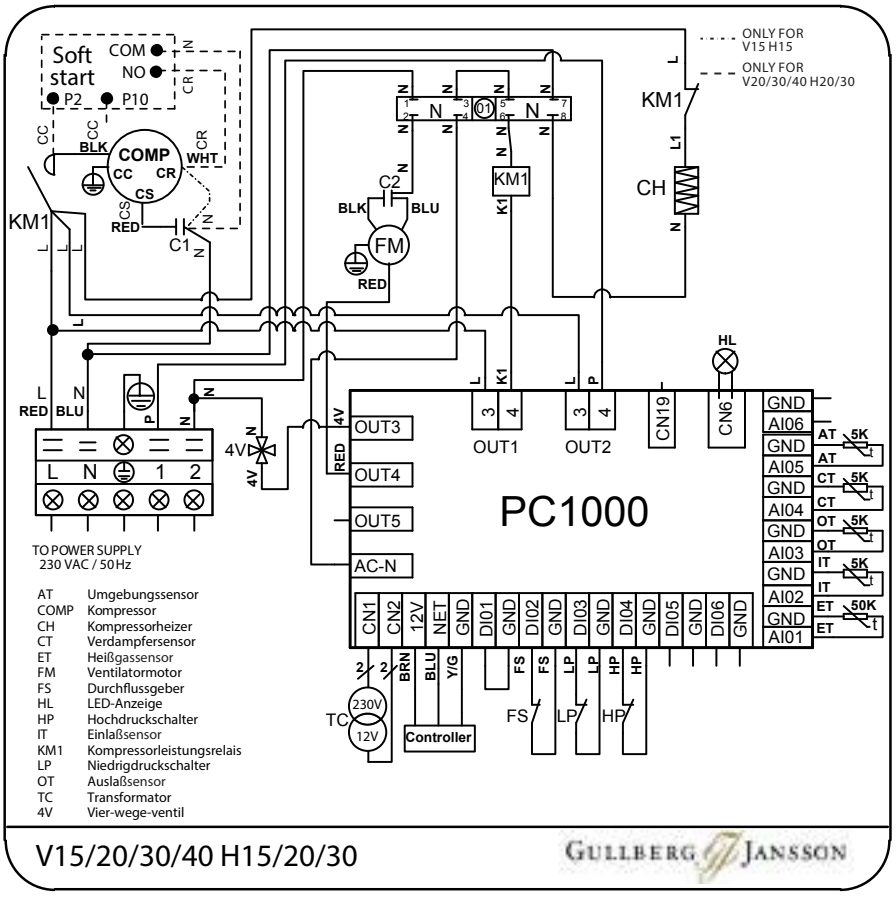
Anschlüsse für PC1000

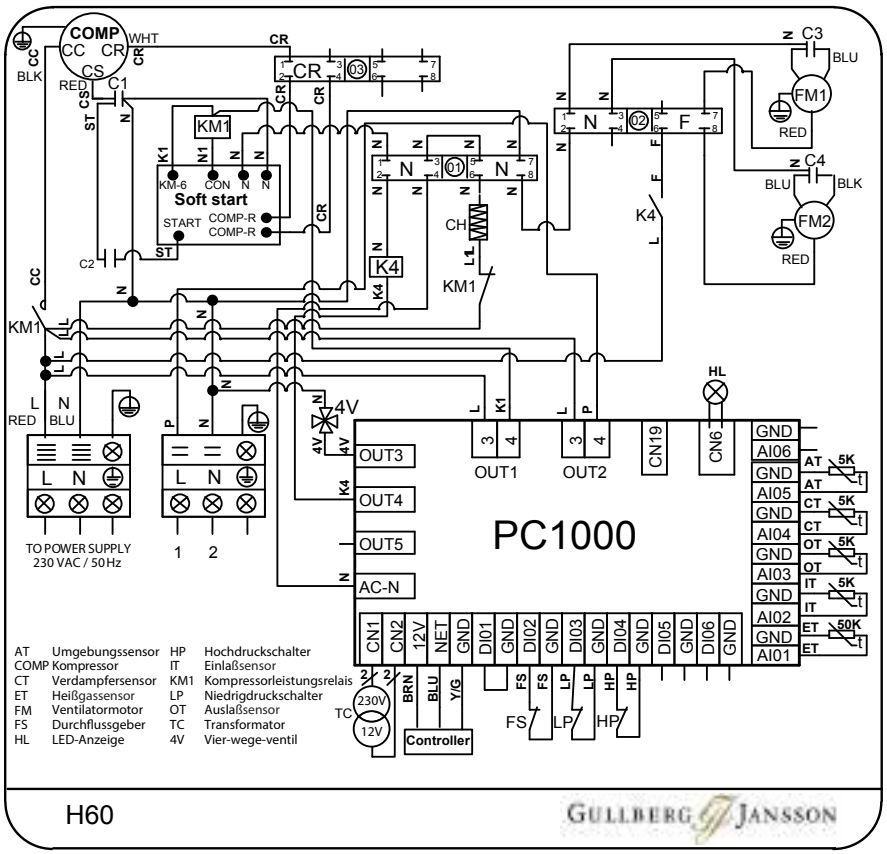


Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
1	OUT1	Steuersignal zum Kompressorrelais (230 VAC)
2	OUT2	Steuersignal zur Umwälzpumpe (230 VAC)
3	OUT3	Steuersignal zum Vierwegeventil (230 VAC)
4	OUT4	Steuersignal zum Lüftermotor (230 VAC)
5	OUT5	Steuersignal - nicht angeschlossen (230 VAC)
6	AC-N	Nullleiter (230 VAC)
7	CN1 / CN2	Stromversorgung (12 VAC)
8	NET/GND/12V	Anzeige-Controller
9	DI01/GND	Ein/Aus-Schalter (Eingangssignal, nicht angeschlossen)
10	DI02/GND	Strömungsschalter (Eingangssignal)
11	DI03/GND	Niedrigdruckreglersignal (Eingangssignal)
12	DI04/GND	Hochdruckreglersignal (Eingangssignal)
13	DI05/GND	Mode-Eingang (nicht angeschlossen)
14	DI06/GND	Eingangssignal, nicht angeschlossen
15	AI01/GND	Temperatur der Heißgasschleife (Eingangssignal)
16	AI02/GND	Vorlauftemperatur (Eingangssignal)
17	AI03/GND	Rücklauftemperatur (Eingangssignal)
18	AI04/GND	Temperatur des Verdampfer (Eingangssignal)
19	AI05/GND	Umgebungstemperatur (Eingangssignal)
20	AI06/GND	Eingangssignal, nicht angeschlossen

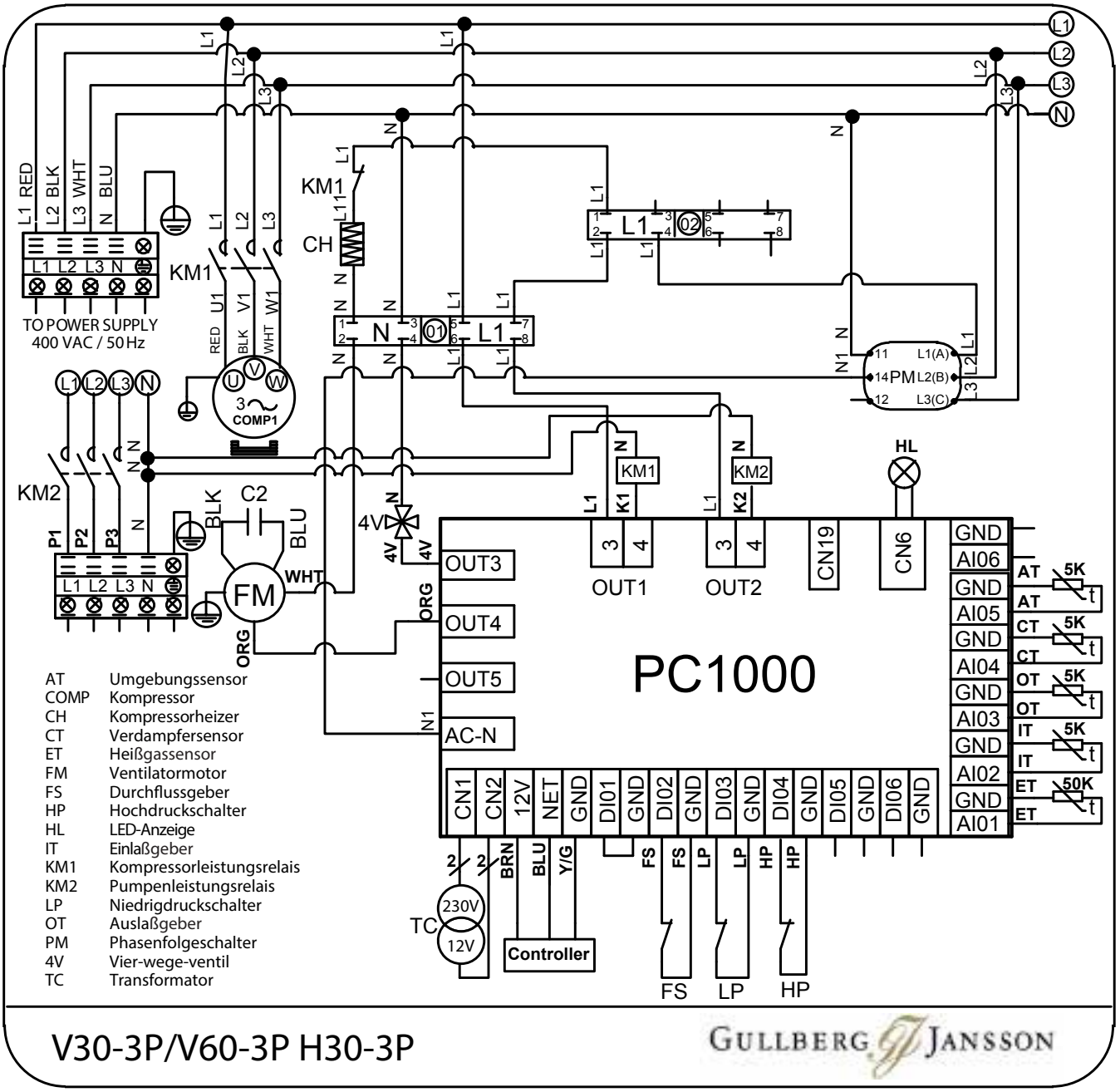
Schaltplan

Einphasig Anschluss





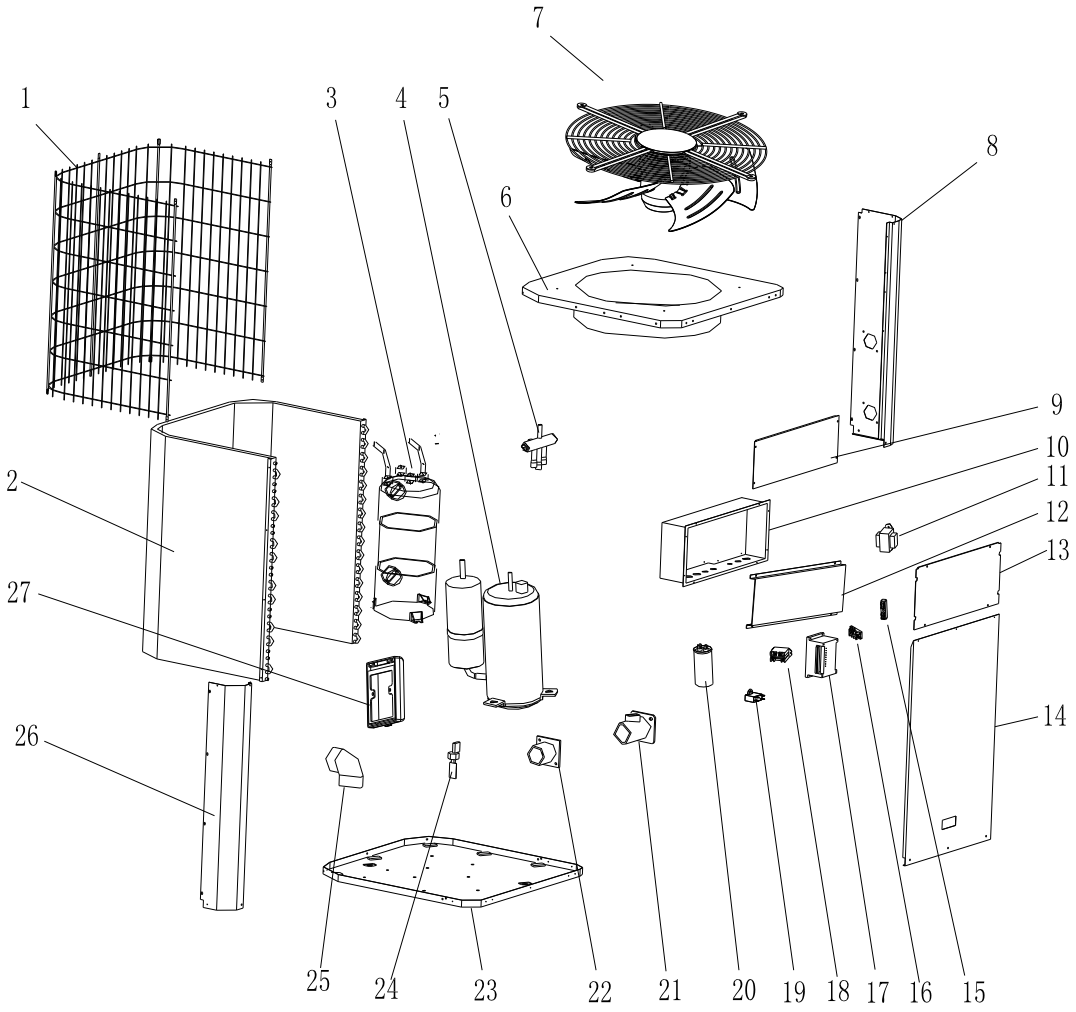
Dreiphasig Anschluss



AT	Umgebungssensor
COMP	Kompressor
CH	Kompressorheizer
CT	Verdampfersensor
ET	Heißgassensor
FM	Ventilatormotor
FS	Durchflussgeber
HP	Hochdruckschalter
HL	LED-Anzeige
IT	Einlaßgeber
KM1	Kompressorleistungsrelais
KM2	Pumpenleistungsrelais
LP	Niedrigdruckschalter
OT	Auslaßgeber
PM	Phasenfolgeschalter
4V	Vier-wege-ventil
TC	Transformator

V15/V20/V30/V30-3P/V40/V60-3P

Komponentenanordnung



Komponentenanordnung

1	Schutzgitter	16	Reihenklemme
2	Verdampferbatterie	17	Steuerung
3	Wärmetauscher	18	Kompressorrelais
4	Kompressor	19	Lüfterkondensator
5	Vier-Wege-Ventil	20	Kompressorkondensator
6	Blechgehäuse – Oberteil	21	PVC-Kreuz
7	Lüftermotor	22	PVC-Platte (80 × 80 mm)
8	Blechgehäuse – rechts	23	Untergestell
9	Schutzblech	24	Strömungsschalter
10	Elektronikbox	25	PVC-Krümmer
11	Transformator	26	Blechgehäuse – links
12	Elektronikbox – Untergestell	27	LED-Kontrollanzeige
13	Elektronikbox – Deckel		
14	Blechgehäuse – Vorderseite		
15	Reihenklemme		

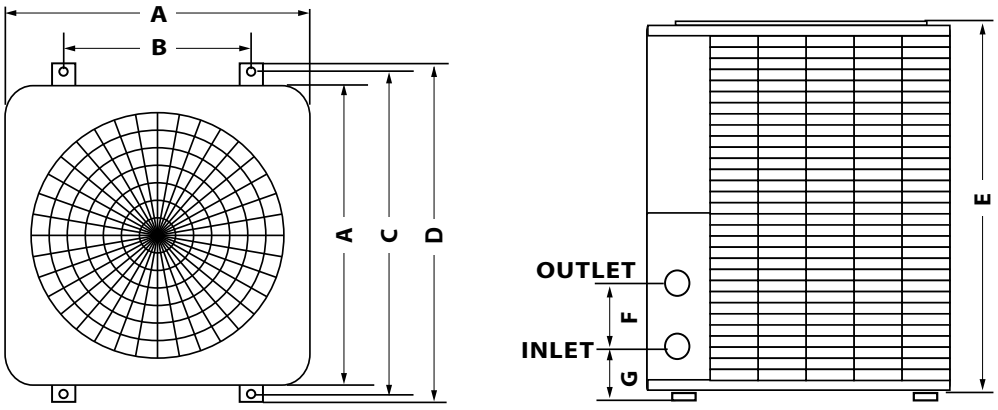
Technischen Daten

Modell		V15	V20	V30	V30-3P	V40	V60-3P
Heizleistung[1]	kW	6,8	9,2	13,8	13,8	18,2	26
El. Leistungsaufnahme	kW	1,2	1,7	2,6	2,6	3,5	5,0
Max. Beckenvolumen[2]	m^3	20 - 35	30 - 50	40 - 80	40-80	60 - 110	80 - 150
Versorgungsspannung		230 VAC 1-phase 50 Hz			400 VAC	230 VAC	400 VAC
Stromstärke	A	5,23	7,50	11,4	4,47	15,2	8,5
Sicherungsgröße	A	10		16	13	20	16
Kompressortyp		Rotation			Scroll		
Kältemittel (R410a)	kg	0,9	1,0	1,2	1,3	2,2	1,85
Lüfterleistung	W	50	75	120	120	200	200
Luftdurchflußvolumen	m^3/h	1600	2300	2300	2300	4800	4800
Schallpegel (1 m)	dB(A)	47	51	54	54	56	58
Wasseranschluss	mm	50 mm					
Wasserdurchflußvolumen	m^3/h	2,2	3	4,5	4,5	6	9
Druckfall	bar	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12
Hochdruckschalter	bar	44 (schließt wieder bei 32 bar)					
Niedrigdruckschalter	bar	0,2 bar (schließt wieder bei 1,5 bar)					
Höhe	mm	680	740	740	740	840	840
Breite	mm	545	580	580	580	745	745
Tiefe	mm	500	540	540	540	700	700
Gewicht	kg	48	57	60	80	87	100

[1] Wärmeleistung gemessen bei 24°C/19°C Außentemperatur, DB/WB (Dry Bulb/Wet Bulb). Vorlauftemperatur 27 °C.

[2] Die angegebenen Volumen können als gute Empfehlungen betrachtet werden, wenn der Pool isoliert und nachts abgedeckt ist. In anderen Fällen sollte vor dem Kauf ein Fachhändler um Rat gefragt werden, um eine konkrete Beurteilung des Leistungsbedarfs zu erhalten.

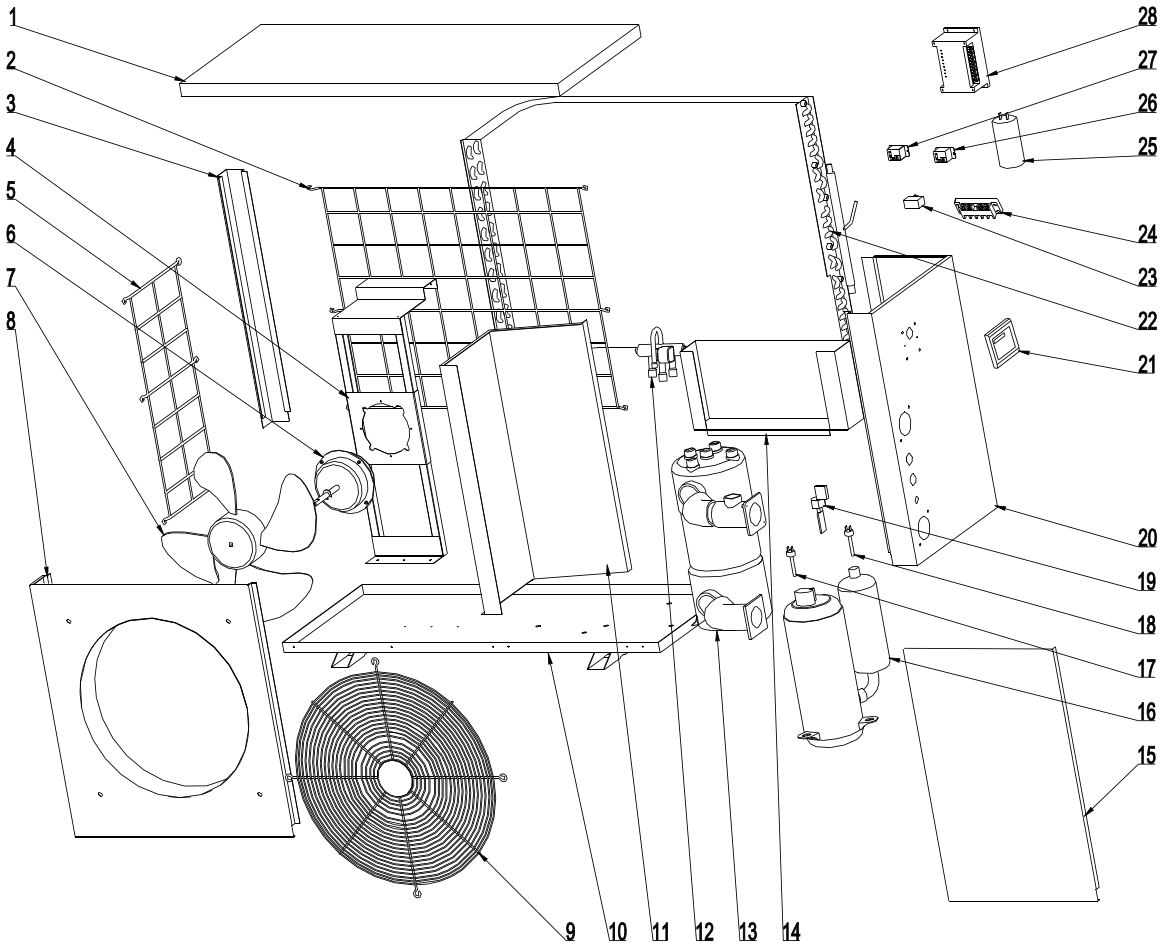
Maße und Anschlüsse



Maße \ Modell	V15	V20/V30/V30-3P	V40/V60-3P
A	500	540	700
B	274	322	400
C	521	557	720
D	545	580	745
E	680	740	840
F	115	115	105
G	92,5	92,5	120

H15/H20/H30/H30-3P/H60

Komponentenanordnung



Komponentenanordnung

1	Blechgehäuse – Oberteil	16	Kompressor
2	Schutzgitter	17	Hochdruckschalter
3	Blechgehäuse – links	18	Niedrigdruckschalter
4	Lüftermotorgestell	19	Strömungsschalter
5	Schutzgitter - links	20	Blechgehäuse – rechts
6	Lüftermotor	21	LED-Kontrolllampe
7	Propeller	22	Verdampferbatterie
8	Blechgehäuse – Vorderseite	23	Lüfterkondensator
9	Schutzgitter	24	Reihenklemme
10	Untergestell	25	Kompressorkondensator
11	Schutzblech	26	Lüfterrelais
12	Vier-Wege-Ventil	27	Kompressorrelais
13	Wärmetauscher	28	Steuerung
14	Elektronikbox		
15	Wartungsklappe		

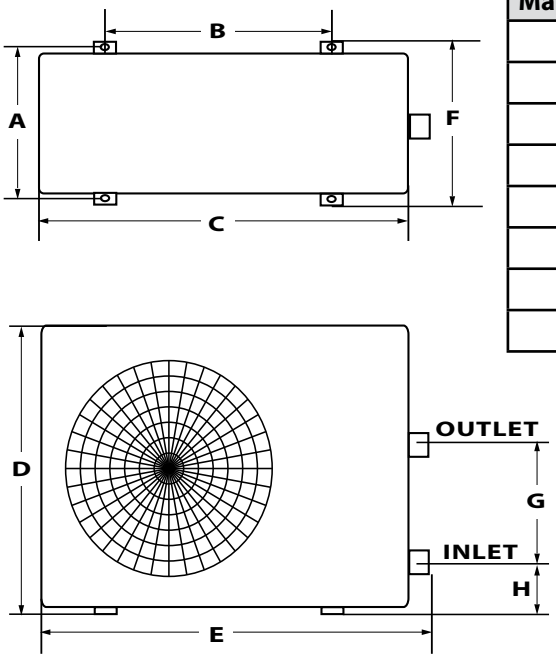
Technischen Daten

Modell		H15	H20	H30	H30-3P	H60
Heizleistung[1]	kW	6,8	9,2	13,8	13,8	26
El. Leistungsaufnahme	kW	1,2	1,7	2,6	2,6	5,0
Max. Beckenvolumen[2]	m^3	20 - 35	30 - 50	40 - 80	40-80	80 - 150
Versorgungsspannung		230 VAC 1-phase 50 Hz			400 VAC	230 VAC
Stromstärke	A	5,23	7,50	11,4	4,47	23,39
Sicherungsgröße	A	10		16	13	32
Kompressortyp		Rotation			Scroll	
Kältemittel (R410a)	kg	1,0	1,0	1,2	1,8	2,1 (R407c)
Lüfterleistung	W	50	75	120	120	240
Luftdurchflußvolumen	m^3/h	1600	2300	2300	2300	4600
Schallpegel (1 m)	dB(A)	47	51	54	54	56
Wasseranschluss	mm	50 mm				
Wasserdurchflußvolumen	m^3/h	2,2	3	4,5	4,5	9
Druckfall	bar	0,12	0,10	0,10	0,10	0,12
Hochdruckschalter	bar	44 (schließt wieder bei 32 bar)				
Niedrigdruckschalter	bar	0,2 bar (schließt wieder bei 1,5 bar)				
Höhe	mm	550	650	650	850	1250
Breite	mm	1025	1075	1075	1185	1120
Tiefe	mm	390	420	420	470	470
Gewicht	kg	53	60	66	99	130

[1] Wärmeleistung gemessen bei 24°C/19°C Außentemperatur, DB/WB (Dry Bulb/Wet Bulb). Vorlauftemperatur 27 °C.

[2] Die angegebenen Volumen können als gute Empfehlungen betrachtet werden, wenn der Pool isoliert und nachts abgedeckt ist. In anderen Fällen sollte vor dem Kauf ein Fachhändler um Rat gefragt werden, um eine konkrete Beurteilung des Leistungsbedarfs zu erhalten.

Maße und Anschlüsse



Modell / Maße	H15	H20/H30	H30-3P
A	365	395	440
B	650	700	800
C	955	1006	1115
D	550	650	850
E	1025	1075	1185
F	390	420	470
G	175	255	255
H	92,5	100	100

H60